

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2002年11月27日
Date of Application:

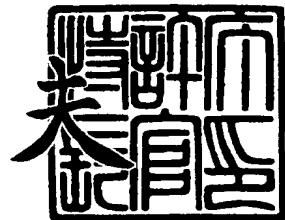
出願番号 特願2002-344389
Application Number:
[ST. 10/C] : [JP2002-344389]

出願人 株式会社日本ウォルブロー
Applicant(s):

2003年12月3日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康



【書類名】 特許願
【整理番号】 7057
【提出日】 平成14年11月27日
【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿
【国際特許分類】 F02M 23/04
【発明者】
【住所又は居所】 東京都港区芝公園2丁目3番3号 株式会社日本ウォル
ブロー内
【氏名】 鈴木 雅夫
【発明者】
【住所又は居所】 東京都港区芝公園2丁目3番3号 株式会社日本ウォル
ブロー内
【氏名】 中田 裕司
【発明者】
【住所又は居所】 東京都港区芝公園2丁目3番3号 株式会社日本ウォル
ブロー内
【氏名】 小島 徹二
【特許出願人】
【識別番号】 390008877
【住所又は居所】 東京都港区芝公園2丁目3番3号
【氏名又は名称】 株式会社日本ウォルブロー
【代表者】 蓬尾 時彦
【代理人】
【識別番号】 100075889
【住所又は居所】 東京都中央区八丁堀3丁目1番6号 秦ビル
【弁理士】
【氏名又は名称】 山本 俊夫
【電話番号】 03-3297-4098

【手数料の表示】**【予納台帳番号】** 036205**【納付金額】** 21,000円**【提出物件の目録】****【物件名】** 明細書 1**【物件名】** 図面 1**【物件名】** 要約書 1**【包括委任状番号】** 9909873**【プルーフの要否】** 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 層状掃気用気化器

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

チヨーク弁の弁軸と絞り弁の弁軸を気化器本体の吸気道の前後にそれぞれ回動自在に支持し、気化器構成部品に固定した掃気用空気制御体に、空気通路を開閉する空気弁の弁軸を回動自在に支持し、絞り弁の弁軸に絞り弁レバーを固着しあつねの力により絞り弁レバーから離隔されるロツクレバーを遊転自在に支持し、絞り弁レバーとロツクレバーとに設けた円弧状の遊び溝にリンクの一端を係合し、空気弁の弁軸に固着した空気弁レバーにリンクの他端を連結し、チヨーク弁の閉位置でチヨーク弁の弁軸に固着したチヨークレバーの端部がロツクレバーに係合して空気弁を閉位置に、絞り弁を始動開度にそれぞれ保持することを特徴とする層状掃気用気化器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は2行程機関の層状掃気機構における混合気と掃気用空気を制御する層状掃気用気化器、特に機関の始動、アイドリング及び低速回転の安定性を高めた層状掃気用気化器に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

2行程機関では掃気時の燃料の吹抜けを防ぐために、混合気通路とは別に空気通路を設けて掃気初期に空気層をもつて掃気し、その後混合気により掃気し、同時にクランク室へ吸気する層状掃気機構が知られている。

【0003】

上述の層状掃気機構においては、機関のアイドリングを含む低速回転時、空気弁を閉位置に保持しておかないと、機関の燃焼室内の混合比が薄くなり、機関回転が不安定になるものであつた。また、機関の始動性を改善するためには、始動に際しチヨーク弁を閉操作した時は、空気弁を閉位置に保持することにより燃焼

室の混合比を濃くする必要があつた。仮に空気弁が少しでも開くと混合比が薄くなり、機関の始動を困難にするものである。また、機関始動時は混合気量も多とする必要があるので、絞り弁を少し開いてファーストイドル開度を維持する必要性があるのであつた。また、チョーク弁閉止時の絞り弁のファーストイドル開度、空気弁の閉止度などの相関的バラツキも抑制する必要があるのであつた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の課題は上述の問題に鑑み、チョーク弁の閉操作時チョークレバーの端部がロツクレバーに係合して絞り弁を規定開度に開き、かつ空気弁を開位置に保持し、絞り弁レバー及びロツクレバーと空気弁レバーとを連結するリンクの遊びにより相関的バラツキを吸収し、機関の始動性を向上し、さらには機関の低速運転の安定性を向上する層状掃気用気化器を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するために、本発明の構成はチョーク弁の弁軸と絞り弁の弁軸を気化器本体の吸気道の前後にそれぞれ回動自在に支持し、気化器構成部品に固定した掃気用空気制御体に、空気通路を開閉する空気弁の弁軸を回動自在に支持し、絞り弁の弁軸に絞り弁レバーを固着しあつねの力により絞り弁レバーから離隔されるロツクレバーを遊転自在に支持し、絞り弁レバーとロツクレバーとに設けた円弧状の遊び溝にリンクの一端を係合し、空気弁の弁軸に固着した空気弁レバーにリンクの他端を連結し、チョーク弁の閉位置でチョーク弁の弁軸に固着したチョークレバーの端部がロツクレバーに係合して空気弁を開位置に、絞り弁を始動開度にそれぞれ保持することを特徴とする。

【0006】

【発明の実施の形態】

本発明では気化器の吸気道を開閉する絞り弁が固着された弁軸に絞り弁レバーを固着するとともに、ロツクレバー（チョーク弁保持レバー）を遊嵌し、ロツクレバーと絞り弁レバーの同じ位置に円弧状の遊び溝を設ける。絞り弁レバーとロ

ツクレバーとをばねの力により互いに離隔する方向へ付勢する。リンクの一端を絞り弁レバーとロツクレバーの遊び溝に挿通し、リンクの他端を空気弁レバーに遊びのないように連結する。

【0007】

チヨーク弁の閉操作時、チヨーク弁の弁軸に固着されたチヨークレバーの一端が、ロツクレバーに係合して絞り弁を規定開度開き、かつ空気弁を閉位置に保持する。ロツクレバーと遊び溝によつて相関的バラツキを吸收することにより、機関の始動性を向上し、さらには機関の低速運転の安定性を向上する。

【0008】

【実施例】

図1に示すように、吸気道4が貫通する気化器本体1の上端面には膜34を挟んでポンプカバー15がボルト16により固定される。機関のクランク室の脈動圧が管33から膜34の上側の脈動圧室へ導入されると、燃料タンク（図示せず）の燃料が燃料入口管32から膜34の下側のポンプ室へ吸引され、さらに気化器本体1の下部に配設した定圧燃料供給機構の定圧燃料室へ供給される。公知のように、定圧燃料室の燃料は低速燃料噴孔と高速燃料噴孔を経て吸気道4へそれぞれ供給されるようになつている。

【0009】

吸気道4の出口側には弁軸3により蝶型の絞り弁2が、吸気道4の入口側には弁軸11によりチヨーク弁12がそれぞれ回動可能に支持される。弁軸11の右側端部には、チヨーク弁操作レバー13が結合され、かつチヨーク弁12を開方向へ付勢する戻しばね14が巻装され、戻しばね14の一端は気化器本体1に、他端はチヨーク弁操作レバー13にそれぞれ係止される。また、弁軸3の右側端部には絞り弁操作レバー5が結合され、かつ絞り弁2を閉方向へ付勢する戻しばね6が巻装され、戻しばね6の一端は気化器本体1に、他端は絞り弁操作レバー5にそれぞれ係止される。

【0010】

掃気用空気を空気清浄器（図示せず）から空気通路8を経て機関の掃気通路へ供給するための掃気用空気制御体7が、ポンプカバー15と一体的に形成される

。掃気用空気制御体7には吸気道4とほぼ平行な空気通路8が設けられ、空気通路8を開閉する空気弁10が弁軸9により支持される。弁軸9の左側端部には空気弁レバー24が結合され、かつ空気弁10を閉方向へ付勢する戻しばね25が巻装され、戻しばね25の一端は掃気用空気制御体7に、他端は空気弁レバー24にそれぞれ係止される。

【0011】

弁軸11の左側端部にはチョークレバー28がボルト27により結合される。図2に示すように、弁軸3の端部には折曲げ片19を有する絞り弁レバー17が結合され、かつロツクレバー20が遊転可能に支持される。ロツクレバー20の側縁は弁軸3に巻装され、端部35aをロツクレバー20に、端部35bを絞り弁レバー17にそれぞれ係止さればね35(図1)の力により、図2において時計方向へ絞り弁レバー17が付勢され、かつ折曲げ片19とロツクレバー20とは離間している。

【0012】

本発明では絞り弁2のアイドル位置から所定開度までは、空気弁10が閉位置に保持されるように、絞り弁レバー17と空気弁レバー24がリンク29により連結される。特に、リンク29の端部30は絞り弁レバー17の円弧状の遊び溝18と、ロツクレバー20の円弧状の遊び溝23とに係合される。遊び溝18, 23は弁軸3から等距離に配される。リンク29の端部31は空気弁レバー24に遊びのないように連結される。ロツクレバー20の側縁にはチョークレバー28の先端と係合してチョークレバー28をロツクする段部22が設けられる。

【0013】

次に、本発明による層状掃気用気化器の作動について説明する。図3に示すように、機関始動時チョーク弁操作レバー13が操作されると、チョーク弁12が全閉位置になるとともに、チョークレバー28がロツクレバー20に当り、ロツクレバー20を回動する。ロツクレバー20は回動に応じて絞り弁レバー17の折曲げ片19に当接し、さらに絞り弁レバー17をも回動せしめて、絞り弁2を始動位置であるファーストイドル位置へと変位するものである。この時、チョークレバー28は段部22に係合保持される。一方、空気弁10は戻しばね25

の力によって閉位置に保持され、リンク29の端部30は遊び溝18、23の中間位置にある。この状態で機関の始動操作（クランキング）をすると、図3に示すようにチョーク弁12と空気弁10が閉じ、絞り弁2が規定開度開いているので、機関には濃い混合比の燃料が適当量供給されて始動するものである。

【0014】

機関の始動後暖機が完了し、機関を操作すべく絞り弁2を開くと、段部22とチョークレバー28との係合状態が解除され、図4に示すようにチョーク弁12が戻しばね14の力によって全開位置に保持される。しかし、絞り弁2と空気弁10との開度の相関関係は機関によつて異なるものであるが、一般的には絞り弁2の低開度では空気弁10を閉状態に保持しておく必要があるものである。一例を図7に示すと、絞り弁2の開度が20°までは空気弁10は閉位置に保持し、その後は絞り弁2の開度に応じて空気弁10を開く必要があるものである。

【0015】

機関のこの要求に合わせるために、本発明は絞り弁2の低開度では、絞り弁2の開操作に關係なく空気弁10を閉位置に保持し、アイドリングではリンク29の端部30を、図4に示すように遊び溝18の中間位置に保持する。絞り弁2が規定開度に開いた時点で、図5に示すようにリンク29の端部30が遊び溝18の端部に当接して空気弁10を開き始めることとなり、その後の絞り弁2の開動作に応じて図6に示すように空気弁10を全開とするものである。

【0016】

【発明の効果】

本発明は上述のように、絞り弁の弁軸にロツクレバーを遊嵌するとともに、絞り弁レバーとロツクレバーとの同じ位置に遊び溝を設け、絞り弁レバーには折曲げ片を、ロツクレバーには段部をそれぞれ設け、チョーク弁の弁軸にはチョークレバーを結合し、絞り弁レバーとロツクレバーとに設けた遊び溝にリンクの一端部を貫通支持し、リンクの他端部を空気弁レバーに連結したので、機関始動時はチョーク弁と空気弁が閉位置に保持されかつ絞り弁がファーストイドル開度に保持される。

【0017】

機関暖機後はチョーク弁が全開位置に保持され、絞り弁の低開度域においては空気弁が閉位置に維持され、絞り弁の規定開度以上においては絞り弁と空気弁とが連動関係をもつて開くので、機関始動性、低速運転性、高速運転性の優れた層状掃気用気化器の提供が可能になったものである。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る層状掃気用気化器を出口側から見た斜視図である。

【図 2】

同層状掃気用気化器の左側面図である。

【図 3】

同層状掃気用気化器の動作を説明する左側面図である。

【図 4】

同層状掃気用気化器の動作を説明する左側面図である。

【図 5】

同層状掃気用気化器の動作を説明する左側面図である。

【図 6】

同層状掃気用気化器の動作を説明する左側面図である。

【図 7】

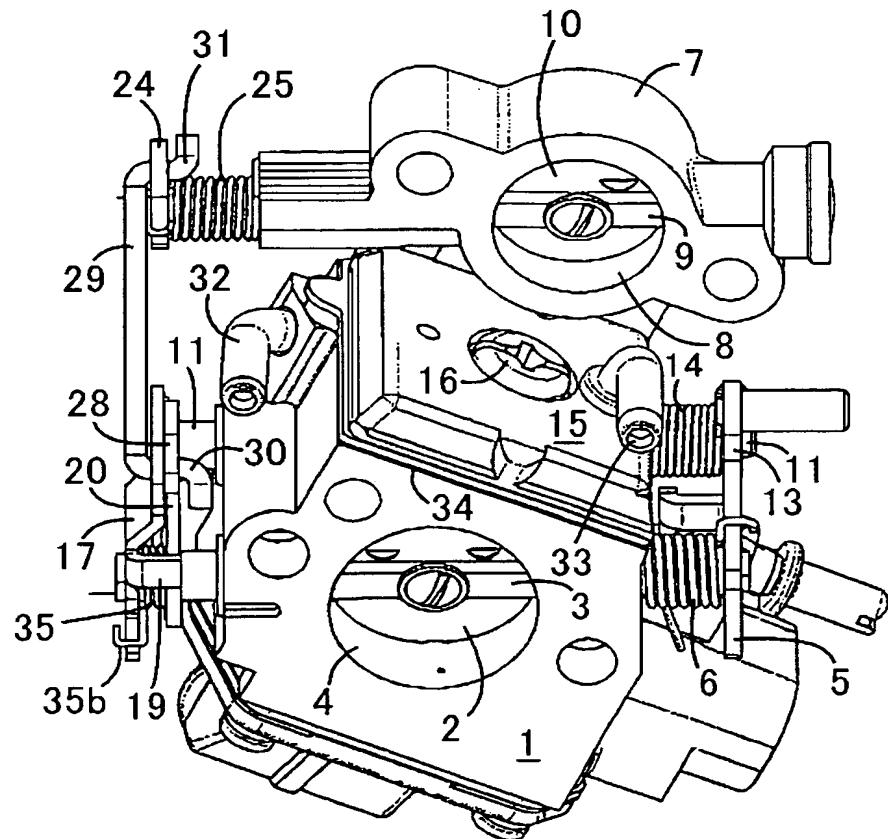
同層状掃気用気化器の絞り弁開度と空気弁開度の相関を表す線図である。

【符号の説明】

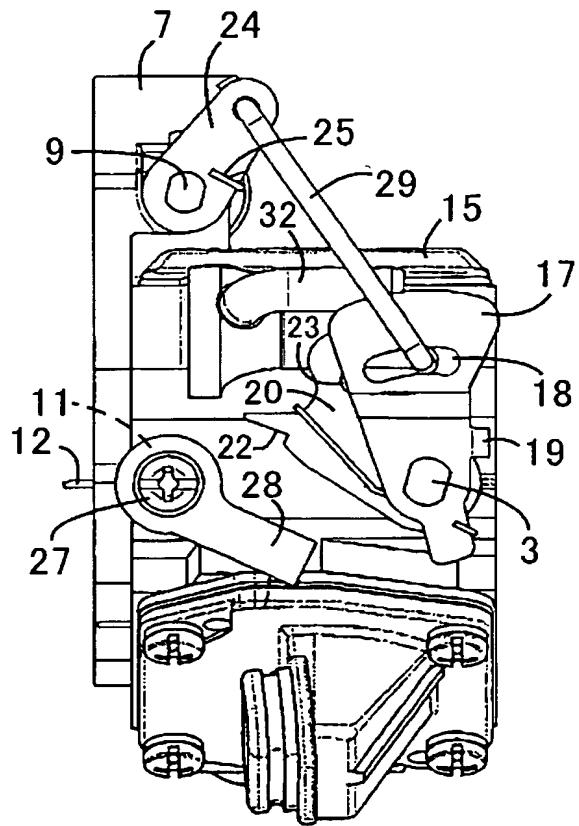
1：気化器本体 2：絞り弁 3：弁軸 4：吸気道 7：掃気用空気制御体
8：空気通路 9：弁軸 10：空気弁 11：弁軸 12：チョーク弁 15
：ポンプカバー 17：絞り弁レバー 18：遊び溝 19：折曲げ片 20：
ロツクレバー 22：段部 23：遊び溝 24：空気弁レバー 28：チョー
クレバー 29：リンク 35：ばね

【書類名】 図面

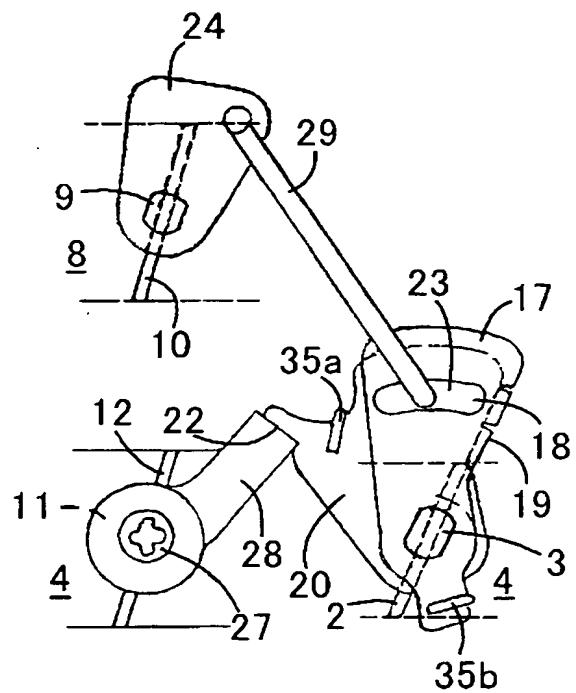
【図1】



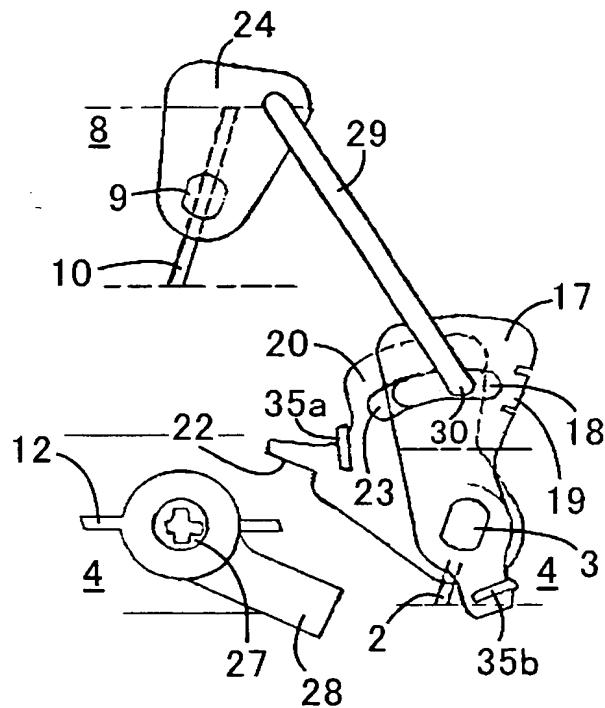
【図2】



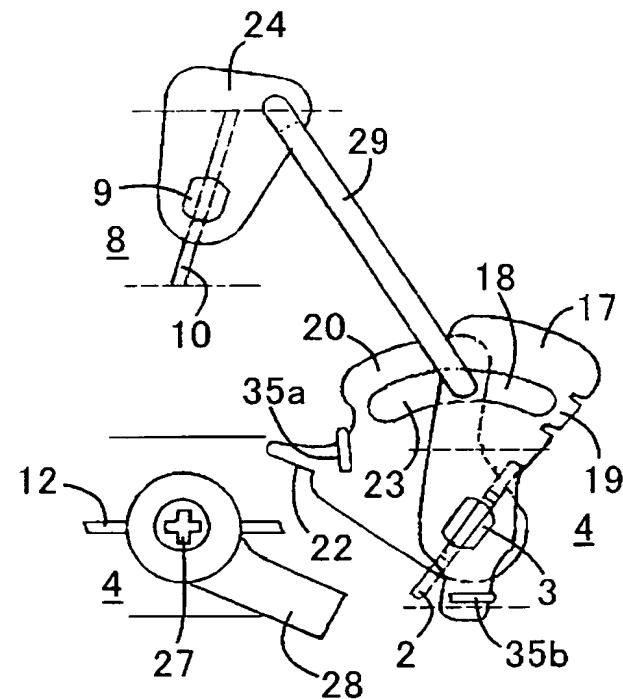
【図3】



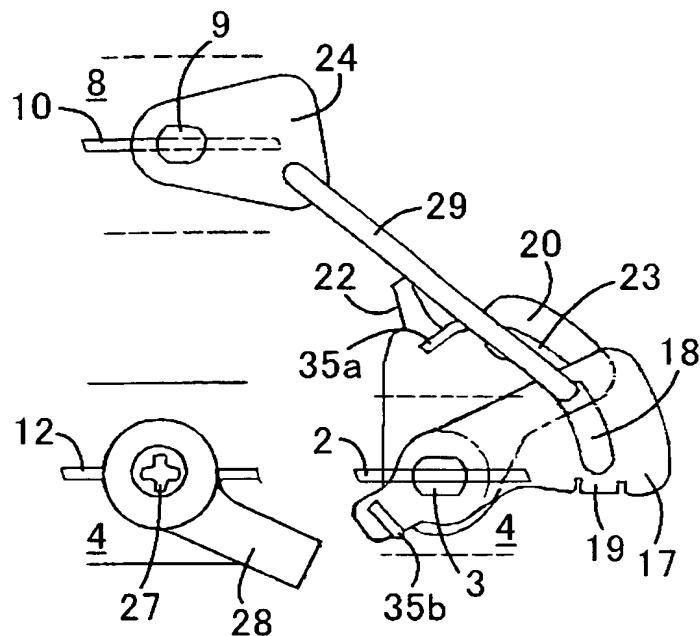
【図4】



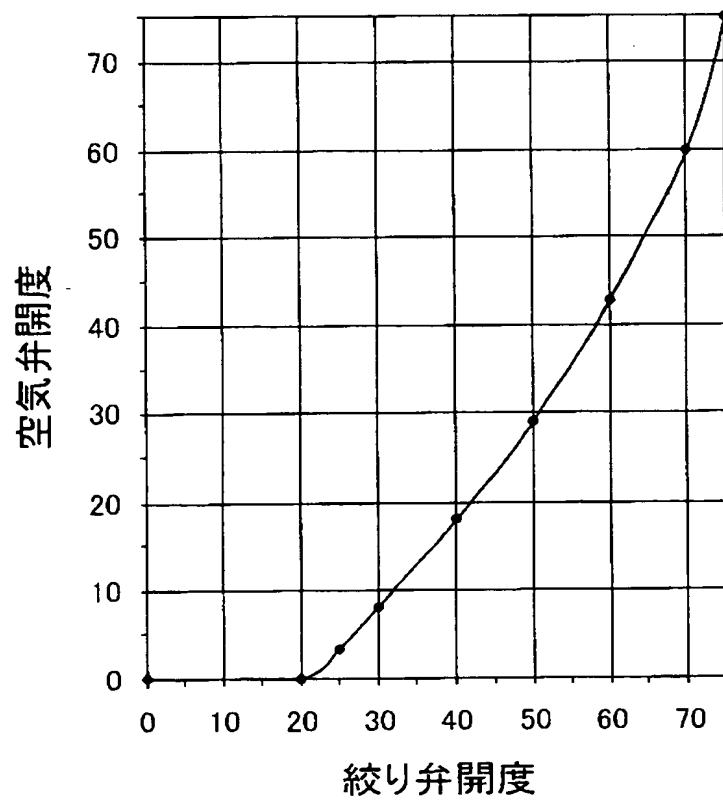
【図5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 チョーク弁の閉操作時チョークレバーの端部がロツクレバーに係合して絞り弁を規定開度に開き、かつ空気弁を閉位置に保持し、絞り弁レバー及びロツクレバーと空気弁レバーとを連結するリンクの遊びにより相関的バラツキを吸収し、機関の始動性を向上し、さらには機関の低速運転の安定性を向上する。

【解決手段】 チョーク弁12と絞り弁2とを気化器本体1の吸気道4の前後に回動自在に支持し、掃気用空気制御体7に空気通路8を開閉する空気弁10を回動自在に支持する。戻しばね14の力により開方向へ付勢されるチョーク弁12の弁軸11にチョークレバー28を固着する。絞り弁2の弁軸3に絞り弁レバー17を固定し、かつロツクレバー20を遊嵌する。両レバー17, 20に円弧状の遊び溝18, 23を設け、両者を離隔するばね35を配設する。両レバー17, 20の遊び溝18, 23と空気弁レバー24をリンク29により連結する。

【選択図】 図1

特願2002-344389

出願人履歴情報

識別番号 [390008877]

1. 変更年月日
[変更理由]

1994年11月30日

名称変更

住所変更

東京都港区芝公園2丁目3番3号

株式会社日本ウォルブロー

住 所
氏 名